MS. Word to PDF converter using OpenOffice.org 1.1.4

PEMROGRAMAN C++

Oleh:

Rosihan Ari Yuana, S.Si, M.Kom
arie@uns.ac.id

BAB I. PENDAHULUAN C++

A. C++ dan C



Berbicara tentang C++ dan C sebagai bahasa pendahulunya, C merupakan termasuk bahasa pemrograma n tingkat menengah. Pencipta C adalah Brian W. Kernighan dan Dennis M. Ritchie pada tahun 1972. C merupakan bahasa pemrograman terstruktur yang membagi program ke dalam sejumlah blok (sub program). Tujuannya adalah untuk memudahkan dalam pembuatan dan pengembangan program. Program yang ditulis dengan C mudah sekali dipindahkan dari satu jenis mesin ke mesin lain. Hal ini karena adanya standarisasi C yaitu ANSI (American National Standards Institute) yang menjadi acuan para pembuat compiler C.

C++ diciptakan satu dekade setelah C. C++ diciptakan oleh Bjarne Stroustroup dari Laboratorium Bell, AT&T pada tahun 1983. Pada awalnya C++ diberi nama "A better C". Nama C++ sendiri diberinama oleh Rick Mascitti. Adapun tanda ++ berasal dari operator increment pada bahasa C.

Keistimewaan C++ adalah karena bahasa ini mendukung OOP (Object Oriented Programming). Tujuan utama pembuatan C++ adalah untuk meningkatkan produktivitas pemrogram dalam membuat aplikasi. Kebanyakan pakar setuju bahwa OOP dan C++ mampu mengurangi kompleksitas terutama program yang terdiri dari 10.000 baris lebih, bahkan dapat meningkatkan produktivitas 2x lipat dari C, Pascal dan Basic.

B. Object Oriented Programming (OOP)

Ide dasar OOP adalah mengkombinasikan data dan fungsi untuk mengakses data menjadi sebuah kesatuan unit. Unit ini dikenal dengan obyek. Sebagai gambaran untuk mempurmudah memahaminya, obyek sebenarnya dapat mencerminkan pola kerja manusia sehari-hari. Sebuah obyek dapat diibaratkan sebagai departemen di dalam sebuah perusahaan bisnis, misalnya departemen

- penjualan
- akunting
- personalia

Pembagian departemen dalam perusahaan merupakan upaya untuk memudahkan pengoperasian perusahaan. Sebagai gambaran, jika Anda seorang manajer penjualan di kantor pusat ingin mengetahui data para salesmen di kantor cabang, apa yang Anda lakukan? Langkah yang Anda tempuh pasti bukan datang ke kantor cabang dan mencari data-data tersebut. Untuk memudahkan tugas Anda cukup Anda menyuruh sekretaris untuk meminta informasi. Masalah bagaimana dan siapa yang mencarikan bukanlah urusan Anda. Analogi dengan hal itu, kalau seseorang bermaksud menggunakan obyek, ia cukup mengirim pesan ke obyek dan obyek itu sendiri yang akan menanganinya.

C. Program C++

Program C++ dapat dibuat menggunakan sebarang editor teks maupun editor sekaligus compilernya. Program utama berekstensi (.CPP). Pada saat kompilasi program utama bersama dengan file header (.h) akan diterjemahkan oleh compiler menjadi file obyek (.OBJ). Selanjutnya file obyek ini bersama-sama dengan file obyek lain dan file library (.LIB) dikaitkan menjadi satu oleh linker. Hasilnya adalah file (.EXE) executable.

D. Compiler C++

Compiler C++ yang telah beredar di pasaran antara lain Microsoft C/C++ dan Visual C++. Keduanya dari Microsoft. Sementara Borland international juga mengeluarkan Turbo C++ dan Borland C++.

BAB II. PENGENALAN PROGRAM C++

A. Hello World

Berikut ini contoh program C++ yang sederhana

```
#include <iostream.h>

void main()
{
      cout << "Hello world.\n";
}
```

Setelah dicompile dan dirun, hasilnya adalah muncul pada layar Hello World.

B. Fungsi main()

Program C++ memang tidak akan pernah lepas dari suatu fungsi/function. Hal ini karena merupakan ciri OOP. Sebuah program C++ minimal memiliki satu fungsi yaitu main(). Fungsi ini merupakan awal program utama. Tulisan main() merupakan nama fungsi, sedangkan bagian yang diapit dengan { dan } disebut blok (tubuh fungsi). Dalam hal ini { merupakan tanda awal blok dan } adalah tanda akhir blok. Seperti halnya dalam Pascal, { dalam Pascal identik dengan BEGIN, sedangkan } identik dengan END. Perintah void bermakna bahwa fungsi main() tidak mengembalikan nilai/value.

Cara penulisan fungsi main() tidak mutlak seperti di atas. Berikut ini cara penulisan yang lain

```
#include <iostream.h>

int main()
{
      cout << "Hello world.\n";
      return 0;
}
```

C. Statement

Perintah `cout << "Hello world.\n";` merupakan salah satu contoh statement. Perintah tersebut digunakan untuk mencetak tulisan pada layar. Setiap statement harus diakhiri dengan ;

Hal yang menjadi catatan penting di sini bahwa program C++ bersifat Case Sensitive, artinya huruf besar dan kecil dianggap beda.

Tanda \n digunakan untuk pindah baris.

D. File Header

Pada contoh di atas, iostream.h disebut file header. File header tersebut diperlukan agar perintah cout bisa dijalankan. Apabila file header tersebut dihapus, maka akan terjadi error. Untuk mengakses file header, digunakan perintah `#include <file header>`, atau `#include “file header”`.
Dalam suatu program bisa jadi melibatkan lebih dari satu file header.

Catatan:

Perintah `cout << “Hello world.\n”;`
dapat diganti dengan `printf(“Hello world.\n”);`

Akan tetapi untuk bisa menggunakan printf diperlukan file header **stdio.h**

E. Menghapus Layar

Dalam C++, perintah clrscr() ; digunakan untuk menghapus/membersihkan layar. Perintah ini akan bisa dijalankan setelah ditambahkan file header conio.h

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>

void main()
{
      clrscr();
      cout << “Hello world.\n”;
}
```

F. Komentar

Anda dapat menambahkan komentar pada program Anda. Berikut ini style untuk menambah komentar.

```
// ----------------------------------
// ini adalah komentarku yang pertama
// ----------------------------------
```

atau

```
/* ----------------------------------
   ini adalah komentarku yang pertama
   ---------------------------------- */
```

G. Latihan

1. Buatlah program seperti di bawah ini

```
#include <conio.h>
#include <iostream.h>

void main()
{
      clrscr();
      cout << "It is my first C++ program\n";
      cout << "I am sure that I will be familiar with this";
      cout << "-------------------------\n";
}
```

   Simpan dengan nama file PROGRAM1.CPP

   a. Ubahlah salah satu huruf menjadi huruf besar pada perintah include. Compilelah, apa hasilnya?
   b. Lakukan hal yang sama untuk conio, iostream, void, main, clrscr, cout, \n.
   c. Tarik kesimpulan berdasarkan a dan b.

2. Dengan menggunakan printah cout atau printf, buatlah program C++ untuk menampilkan 3 huruf terdepan nama Anda. Misal nama Anda AGUS, maka buatlah tampilan seperti berikut:

```
AAAAAAAAA    GGGGGGGGGG    UU      UU
AAAAAAAAA    GGGGGGGGGG    UU      UU
AA     AA    GG            UU      UU
AA     AA    GG  GGGGGG    UU      UU
AAAAAAAAA    GG  GGGGGG    UU      UU
AA     AA    GG      GG    UU      UU
AA     AA    GGGGGGGGGG    UUUUUUUUUU
AA     AA    GGGGGGGGGG    UUUUUUUUUU
```

   Berilah sebarang komentar pada setiap baris statement.

   Simpan dengan nama NAMAKU.CPP